

ВПЛИВ pH ПОКАЗНИКА ВОДИ НА ТЕХНОЛОГІЧНЕ ОБЛАДНАННЯ ПРИ ВИДОБУВАННІ КОРИСНИХ КОПАЛИН ГІДРОМЕХАНІЗОВАНИМ СПОСОБОМ

В гірничій промисловості при видобуванні корисних копалин у багатьох випадках використовується вода, об'єм якої в декілька разів перевищує об'єм видобутої породи. Технологічні води забруднюються не лише механічними частками, а й хімічними сполуками, які містяться в гірських породах. Зміна хімічних параметрів та властивостей води здійснює вплив на технологічне гідромеханізоване обладнання.

На даний момент на кар'єрах та збагачувальних фабриках використовується зворотній водообіг. Технологічна вода має низьку величину pH порядку 3 - 3,75. Величина pH зворотної води не впливає на процес збагачення, але викликає корозію обладнання і трубопроводів, а також викликає загрозу потрапляння кислих вод в прилегли водні об'єкти з фільтраційними водами хвостосховища.

Мета роботи полягає у розробці рекомендацій щодо регулювання рівня pH технологічних вод, для підвищення корозійної стійкості технологічного обладнання і металоконструкцій та зменшення негативного впливу на навколишнє середовище.

В результаті певних досліджень існує декілька способів вирішення проблеми негативного впливу рівня pH технологічних вод на технологічне обладнання:

1) Нейтралізація кислих зворотніх вод вапном, однак реагент потрібно подрібнювати, що зазвичай не проходить на комбінатах, в результаті чого рівень pH зворотніх вод не перевищує значення 4-5 і приводить до швидкого зносу насосів, трубопроводів та іншого обладнання. Також існує можливість недопоставки необхідної кількості даного реагенту.

2) Регулювання рівня pH технологічних вод за допомогою еколенів. При застосуванні еколену в хвостосховищах необхідна його агітація з водою.

3) Спосіб нейтралізації зворотніх вод за допомогою кальціонованої соди. На основі проведених дослідів встановлено витрату кальціонованої соди на нейтралізацію технологічної води. В результаті ми отримуємо необхідний рівень pH в воді, що не виходить за межі 6,5-8,5.

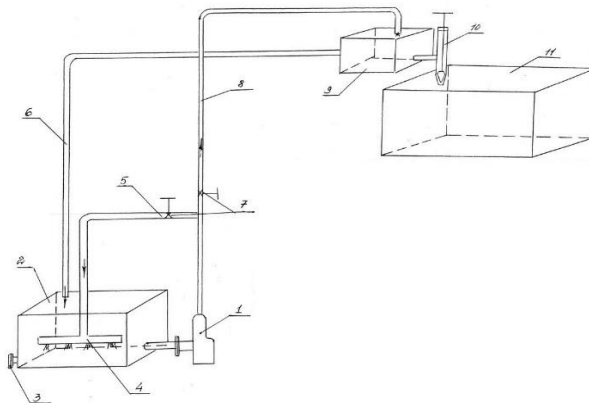


Рис.1. Схема приготування і дозування розчину

1-насос; 2-бак; 3-скидна заглишка; 4-бризкало; 5-байпас; 6-магістраль переливу 7-задвижка; 8-напірний трубопровід; 9-витратний бак; 10-голчастий дозатор; 11-бак прийому води.

В результаті виконаних досліджень вирішено найбільш доцільним прийняти використання кальціонованої соди для нейтралізації технологічних вод. Для приготування содового розчину пропонується виконати установку (згідно схеми), яка дозволить згідно регламенту вести розкислення вод з постачанням даного розчину в точку прийому зворотніх вод.